

Luftfeder fuer FahrzeugeLuftfeder fuer Fahrzeuge

Patent number: DE1908373
Publication date: 1970-09-10
Inventor: HOELLING DIPL-ING PETER
Applicant: CONTINENTAL GUMMI WERKE AG
Classification:
- **international:**
- **european:** F16F9/05
Application number: DE19691908373 19690220
Priority number(s): DE19691908373 19690220

Abstract not available for DE1908373

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

This Page Blank (uspto)

61

Int. Cl.:

B 60 g

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 63 c, 41

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 908 373

Aktenzeichen: P 19 08 373.9

Anmeldetag: 20. Februar 1969

Offenlegungstag: 10. September 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Luftfeder für Fahrzeuge

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Continental Gummi-Werke AG, 3000 Hannover

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Hölling, Dipl.-Ing. Peter, 3000 Hannover

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1 908 373

Continental Gummi-Werke AG, HannoverLuftfeder für Fahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf eine Luftfeder mit einem Rollbalg aus gewebeverstärktem Gummi, der in dem ringförmigen Raum zweier ineinandergesetzter Hülsen luftdicht befestigt ist, von denen eine mit dem gefederten und die andere mit dem federnden Fahrzeugteil verbunden ist, so daß die innere Hülse mit der Außenfläche als innere Abrollbahn und die äußere Hülse mit der Innenfläche als äußere Abrollbahn für den Rollbalg dient.

Die an Lenkern aufgehängten Radachsen der Fahrzeuge haben einen bogenförmigen Federweg, der durch den zwischen den Hülsen sitzenden Rollbalg ausgeglichen werden muß. Durch den seitlichen Versatz wird der Rollbalg einseitig höher beansprucht und die Lebensdauer wird herabgesetzt. Es ist bekannt, nur eine innere Abrollbahn vorzusehen, während der äußere Teil des Rollbalges durch eine lose aufgesetzte oder auch anvulkanisierte Manschette aus einem Gewebe oder aus Stahlblech gegen die Radialkräfte gestützt wird. In dieser Anordnung muß der Rollbalg sehr kräftig ausgelegt sein, so daß bei hohen Betriebsdrücken die geschilderte Anordnung nicht verwendbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Teile der Luftfeder so zu gestalten, daß hohe Betriebsdrücke zulässig sind ohne den Rollbalg kräftiger auszulegen, wobei gleichzeitig die überhöhte Beanspruchung des Rollbalges durch den beim Federn entstehenden seitlichen Versatz ausgeschaltet wird.

Diese Aufgabe wird bei den anfangs erwähnten, zwischen zwei Hülsen eingespannten Bälgen dadurch gelöst, daß eine der Hülsen elastisch mittels Zwischenlagen oder Zwischenträgern aus Gummi oder gummiartigem

Werkstoff mit dem Fahrzeugteil verbunden ist. Der Rollbalg wird damit an den Abrollbahnen vollwertig abgestützt, so daß hohe Betriebsdrücke möglich sind, während die elastisch nachgiebige Befestigung einer Hülse dafür sorgt, daß sie seitlich nachgeben und damit dem seitlichen Versatz beim Einfedern folgen kann. Die einseitige Überbelastung des Rollbalges kann dadurch je nach den Erfordernissen ganz oder teilweise beseitigt werden. Durch die elastische Befestigung einer Hülse wird der Rollbalg zuverlässig geführt und gestützt, während dennoch Seitenbewegungen möglich sind.

Eine zweckmäßige Befestigung der äußeren Hülse wird in einer Weiterentwicklung des Grundgedankens vorschlagsgemäß darin gesehen, daß zwischen der äußeren Hülse und der den Luftraum abschließenden Deckplatte ein Gummiring gesetzt ist, der in Bohrungen der Hülse greifende Noppen aufweist, und daß die zugehörige Wulst des Rollbalges an der Deckplatte dichtend angeordnet ist. Es entfällt dabei die Befestigung der äußeren Hülse durch eine Schweißnaht, während der erwähnte Gummiring mit seinen Noppen zunächst in die Hülse gesetzt und dann auf die Deckplatte geschoben ist. Die Abdichtung übernimmt der bis an die Deckplatte herangeführte Wulst des Rollbalges.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Grundgedankens der Erfindung ist nach einem anderen Vorschlag darin zu erkennen, daß die äußere Hülse ganz oder teilweise aus Verstärkungseinlagen tragendem Gummi oder gummiartigem Werkstoff besteht. Dadurch kann die an den Fahrzeugteilen angeschlossene Hülse nicht nur an der Befestigungsstelle nachgeben, sondern ist in der Lage, sich auf ganzer Länge dem seitlichen Versatz des Rollbalges anzupassen.

Schließlich ist es nach einem anderen Vorschlag vorteilhaft, daß die Verstärkungseinlage aus einem schraubenförmig eingedrehten Einzelfaden aus Metall oder textilen Fasern besteht. Im Gegensatz zu

einer Vollgewebereinlage geben die aufgespulten Einzelfäden der äußeren Hülse bei gleicher guter Kraftaufnahmefähigkeit eine gute Seitenbeweglichkeit, da keine Querverbindungen zwischen den Fäden vorhanden sind und eine Fadenlage eingespart wird.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand von Zeichnungen veranschaulicht und näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Luftfeder mit teilweisem Schnitt,

Fig. 2 einen Teilschnitt durch eine andere Hülsenbefestigung und

Fig. 3 einen Teilschnitt durch eine weitere Ausführungsart einer Hülsenbefestigung.

Der Rollbalg 1 ist mit einem unteren Wulst 2 dichtend auf eine Einschnürung 3 einer inneren Hülse 4 gesetzt, dessen Außenfläche eine innere Abrollbahn 5 darstellt. Die Hülse 4 wird mit einer nicht dargestellten Radachse verbunden. Eine obere Wulst 6 des Rollbalges 1 ist gegen einen Bund 7 einer Deckplatte 8 ebenfalls dichtend gesetzt. Die Deckplatte 8 wird mittels Bolzen 9 an dem abzufedern- den Teil des Fahrzeuges (nicht dargestellt) befestigt. Ein Gummiring 10 ist an seiner äußeren Fläche mit vorspringenden Noppen 11 versehen, die in Bohrungen einer äußeren Hülse 12 eingreifen, deren Innenfläche eine äußere Abrollbahn 13 für den Rollbalg 1 darstellt. Der Gummiring 10 ist auf die Deckplatte 8 aufgesetzt und wird durch einen Bund 14 gehalten.

Die innere Hülse 4 beschreibt die durch eine strichpunktierte Linie 15 veranschaulichte Bahn und erzeugt im Rollbalg 1 einen seitlichen Versatz, dem die äußere Hülse 12 infolge der Befestigung am

Gummiring 10 folgen kann. Die äußere Hülse 12 kann einmal parallel zur Mittelachse durch Zusammenpressen des Gummiringes auf einer Seite versetzt werden, sie kann dem Versatz des Rollbalges 1 aber auch durch Schrägstellen infolge Schubverformung des Gummiringes 10 nachkommen.

In dem Ausführungsbeispiel nach Figur 2 besteht die äußere Hülse 12 aus Gummi, das mit einer Verstärkungseinlage 16 und einem Wulstkern 17 ausgestattet ist. Diese elastische Hülse 12 entspricht in der Länge und im Durchmesser der Metallhülse nach Figur 1 und wird durch Aufschieben auf die Deckplatte 8 befestigt. Der Stützring 18 dient zusätzlich zur Halterung der elastischen Hülse an der Einspannstelle.

Gemäß Figur 3 wird die äußere Hülse 12 durch Ansätze 19 gehalten, die an der Deckplatte 8 befestigt sind oder mit ihr aus einem Stück bestehen. Die Ansätze 19 greifen in Löcher der äußeren Hülse 12, die durch Metalleinsätze 20 verstärkt sind. Die äußere elastische Hülse 12 wird gegen radiale Dehnung durch den schraubenförmig eingelagerten Draht 21 gestützt, der als Verstärkungseinlage günstig seitliche Verschiebung zulässt.

Die äußere Hülse 12 kann noch durch andere in den Ausführungsbeispielen nicht gezeigte Verbindungsarten befestigt werden, insbesondere kann der Gummiring 10 andere Form und anderen Abmessungen als dargestellt aufweisen.

Patentansprüche:

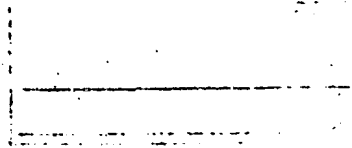
1. Luftfeder mit einem Rollbalg aus gewebeverstärktem Gummi, der in dem ringförmigen Raum zweier ineinandergesetzte Hülsen luftdicht befestigt ist, von denen eine mit dem gefederten und die andere mit dem federnden Fahrzeugteil verbunden ist, so daß die innere Hülse mit der Außenfläche als innere Abrollbahn und die äußere Hülse mit der Innenfläche als äußere Abrollbahn dient, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Hülsen (4,12) elastisch mittels Zwischenlagen oder Zwischenträgern (10) aus Gummi oder gummiartigem Werkstoff mit dem Fahrzeugteil verbunden ist.
2. Luftfeder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der äußeren Hülse (12) und der den Luftraum oben abschließenden Deckplatte (8) ein Gummiring (10) gesetzt ist, der in Bohrungen der Hülse (12) greifende Noppen (11) aufweist, und daß die zugehörige dichtende Wulst (6) des Rollbalges (1) an der Deckplatte (8) angeordnet ist.
3. Luftfeder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Hülse (12) ganz oder teilweise aus Verstärkungseinlagen tragendem Gummi oder gummiartigem Werkstoff besteht.
4. Luftfeder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungseinlage (16) aus einem schraubenförmig eingelegten Einzelfaden (21) aus Metall oder textilen Fasern besteht.

Hannover, den 18. Februar 1969

69-10 P/ 8 G

Hö/Bt

6
Leerseite



This Page Blank (uspto)

Walter Ottesen
 Patent Attorney
 P.O. Box 4026
 Gaithersburg, MD 20885-4026

Telephone: 301-869-8950
 Telefax: 301-869-8929

Attorney Docket No. 203-029

Application Serial No. 10/815,726

63 c. 41

AT: 20.02.1969 OT: 10.09.1970

1908373

-4-

FIG. 1

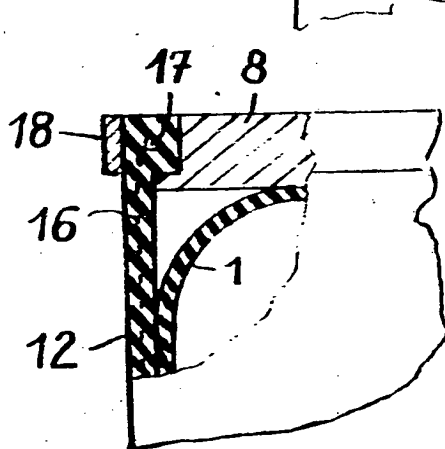
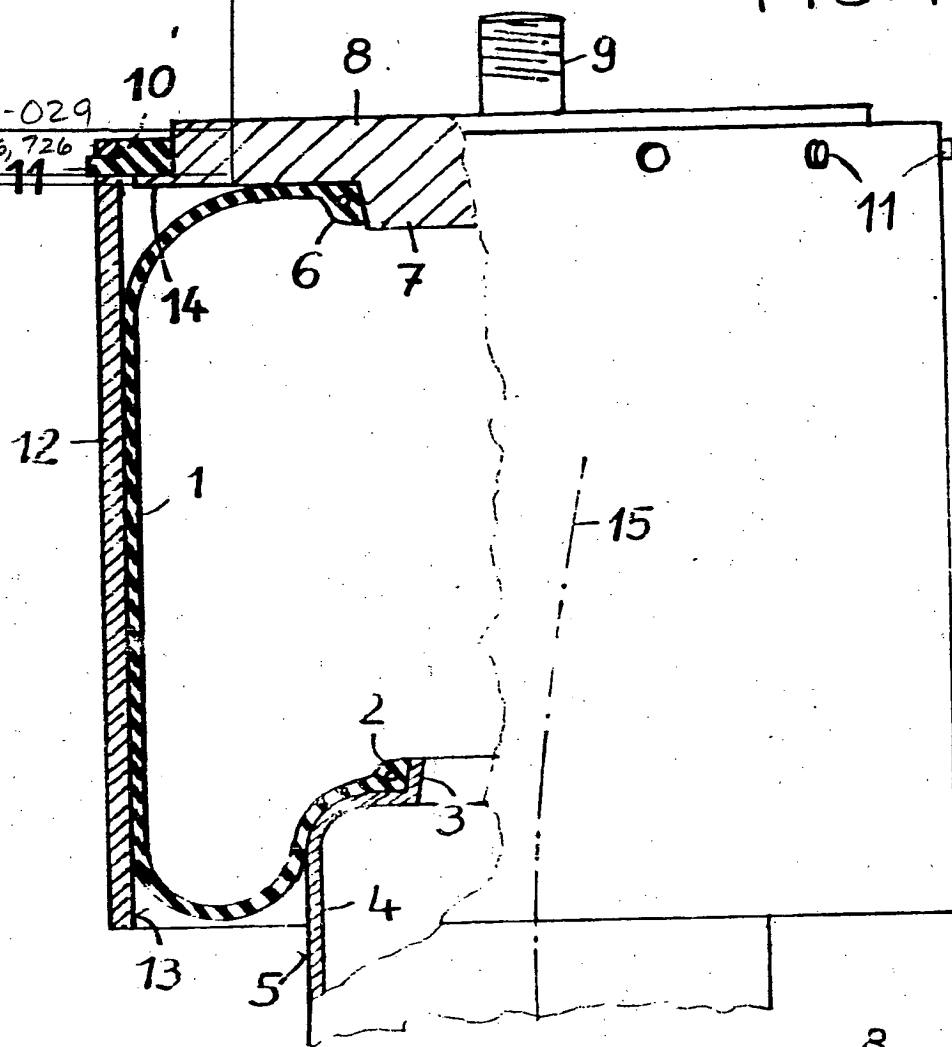


FIG. 2

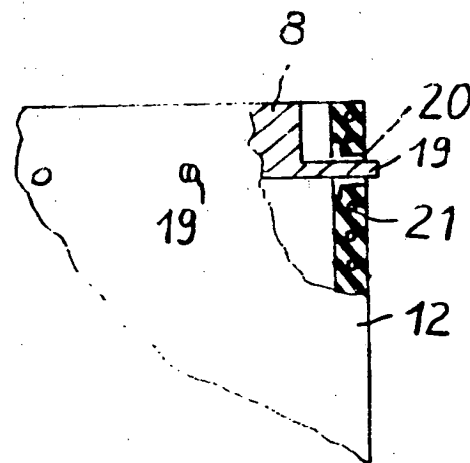


FIG. 3